

Седунова И.Н., Анцыгин И.Н., Иванов В.Ю., Бажуков С.И.

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ В УРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ

Sedunova I.N., Antsygin I.N., Ivanov V. Yu., Bazhukov S.I.

PERSONNEL TRAINING FOR NUCLEAR MEDICINE INDUSTRY IN THE URALS REGION

i.n.sedunova@mail.ru

ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

г. Екатеринбург



НОТБ-2014

В статье изложена концепция центра ядерной медицины в Уральском федеральном университете как основы ядерно-медицинского кластера Уральского региона и центра подготовки кадров для отрасли.

There is described the concept of nuclear medicine center in Ural Federal University as the basis of nuclear medical cluster of Ural region and as a training center for the industry.

Ядерная медицина с точки зрения ее физических основ является эффективным методом неразрушающего контроля состояния человеческого организма, базирующимся на использовании короткоживущих радионуклидов, развитых в ядерной физике приемов регистрации ионизирующих излучений и современных компьютерных технологиях. Массовое внедрение методов современной радионуклидной диагностики и терапии в мировую медицинскую практику происходит в течение последних тридцати лет и связано это, в первую очередь, с развитием вычислительной техники, сделавшей возможным практическую реализацию томографических методов. На сегодня ядерная медицина не имеет альтернатив в ранней диагностике онкологических, сердечно-сосудистых, неврологических и других патологий, позволяя обнаруживать их начальные стадии на молекулярном уровне (т.н. методы молекулярной визуализации). Поэтому ядерную медицину следует признать самым гуманным приложением ядерно-физических технологий.

Темп внедрения методов ядерной медицины на постсоветском пространстве существенно уступает мировому. Уральский регион в числе прочих областей России (за исключением, пожалуй, Москвы и Санкт-Петербурга), находится на ранней стадии внедрения ядерно-медицинских технологий. Уральский федеральный университет имеет более чем полувековые традиции и в области развития ядерно-физических методов анализа и модификации вещества с использованием пучков заряженных частиц, и в области подготовки кадров по направлениям, близким к

требующимся для кадровой поддержки ядерно-медицинской отрасли. Более десяти лет насчитывает пионерская в регионе практика успешной подготовки кадров по направлению «Биотехнические системы и технологии». В ситуации необходимости скорейшего внедрения методов радионуклидной медицины в медицинскую практику региона руководством университета поддержана инициатива кафедры экспериментальной физики физико-технологического института по созданию центра ядерной медицины в качестве основы будущего ядерно-медицинского кластера региона.

Для организации центра ядерной медицины был выбран универсальный циклотрон TR-24, производства ACSI (Канада), с использованием которого возможна наработка наиболее распространенных в мировой практике короткоживущих (для однофотонной эмиссионной томографии) и ультракороткоживущих (для позитронно-эмиссионной томографии) радионуклидов. Далее предстоит создание радиофармацевтического производства с соблюдением требований мировых стандартов GMP, фармакопейной чистоты и норм радиационной безопасности. Организация производства по принципу «ядерной аптеки», т.е. поставка в медицинские учреждения шприца с готовым препаратом, принципиально минимизирует его затраты на организацию ядерно-медицинских процедур в соответствии с действующими нормативными документами и способствует наиболее быстрому внедрению методов ядерной медицины в практику.

В плане кадрового обеспечения новой для Урала отрасли при создании центра ядерной медицины мы, в первую очередь, планируем руководствоваться принципом упреждающей подготовки. Пока в России имеются лишь единичные примеры организации специализированной профессиональной подготовки в области разработки, производства и клинического применения РФП и технологий ядерной медицины, реализуемые в РХТУ им.Д.И.Менделеева, МГУ им.М.В.Ломоносова, СПбГУ и ТПУ. Как правило, эта подготовка заключается в прочтении одного-двух

спецкурсов, углубляющих и специализирующих знания обучающихся. Пионером системной подготовки кадров для ядерно-медицинской отрасли выступил НИЯУ «МИФИ». Совместным приказом Федерального медико-биологического агентства и НИЯУ «МИФИ» № 5/1 от 12.01.2011 г. был определен круг работ по подготовке специалистов в плане реализации ожидаемой на тот момент ФЦП «Развитие ядерной медицины в Российской Федерации» на 2011–2016 г. Несмотря на то, что упомянутая ФЦП так и не была утверждена, был проделан значительный объем работы по определению потребностей в кадрах для развивающейся отрасли, выявлены узкие места в плане такой подготовки. Например, в отечественной образовательной практике отсутствует опыт подготовки кадров по направлению радиофармацевтической химии. Трудности в организации специальных лабораторных ядерно-медицинских практикумов состоят в высокой стоимости и сложности технического оснащения ядерно-медицинских центров, где сочетаются требования организации производства радиофармпрепаратов в соответствии с требованиями GMP, требования обеспечения фармакопейной чистоты и радиационной безопасности. Для Москвы и Санкт-Петербурга, где сосредоточено основное число действующих на сегодня центров ядерной медицины, возможно организовать проведение лабораторных работ, производственных практик и дипломирования путем организации доступа обучающихся в такие центры. Регионы лишены этой возможности. Несомненно, заслуживает внимания и еще один поистине революционный шаг, предпринятый НИЯУ «МИФИ» в виде организации медицинского института в Обнинском государственном техническом университете атомной энергетики (филиале НИЯУ «МИФИ»). Несмотря на критику со стороны медицинской общественности, свершившийся факт можно рассматривать как тенденцию к реализации в России «западной» модели организации университета, в составе которого, как правило, присутствуют и медицинский, и естественнонаучный, и технический департаменты. Подготовка под «одной крышей» специалистов

медицинского и технического профиля, несомненно, рано или поздно, обусловит синергию развития. «Западной» модели синергетического развития противоречит и ставшая устойчивой в России практика избавления предприятий, в том числе и организаций высшего профессионального образования, от непрофильных активов. Вместе с тем, большинство практически значимых современных методов медицинской диагностики и терапии были разработаны за рубежом именно в университетских клиниках, рассматривающихся в России как «непрофильный актив». Стратегическим ориентиром создания центра ядерной медицины в УрФУ мы считаем организацию университетской клиники – профильной учебно-научной клинической базы по развитию и внедрению методов ядерной медицины. Трудности, которые предстоит преодолеть на этом пути, очевидны. Упомянем, пожалуй, о главной из них, а именно о ведомственной разобщенности. Ключевые учреждения, призванные решать кадровое сопровождение ядерно-медицинской отрасли, относятся к разным ведомствам (УГМА к Минздравсоцразвития, а УрФУ к Минобрнауки). Как бы то ни было, мы приступили к согласованию учебных планов медиков, физиков и радиохимиков. В ближайшее время планируем начать смежное обучение на базе центра ядерной медицины. Летом 2012 года студенты кафедры экспериментальной физики прошли практику в различных ядерно-медицинских центрах УрФО (Свердловский областной онкологический диспансер, Магнитогорск, Ханты-Мансийск), знакомясь с реально действующим “точками роста” ядерной медицины. Для организации учебного процесса на кафедре установили выведенный из эксплуатации ОФЭКТ. Это лишь первый шаг к постановке и соответствующему оснащению учебно-исследовательского процесса.

Уральский федеральный университет, опираясь на богатый опыт подготовки кадров, фундаментальных и прикладных исследований, внедрения их в производственную практику в ядерно-физической и смежных областях приступил к реализации масштабного комплексного проекта

создания центра ядерной медицины как основы ядерно-медицинского кластера Уральского региона. Осмысленная реализация лучших мировых технологий получения радионуклидов и молекулярной визуализации, упреждающая подготовка кадров и становление нового научного направления позволит в обозримом будущем получить устойчиво функционирующую отрасль ядерной медицины в Уральском регионе.